



TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878
Fecha de revisión: 21/12/2023 Reemplaza la versión de: 30/06/2016 Versión: 6.0

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador de producto

Forma del producto : Sustancia
Nombre : Ácido cítrico
Nombre comercial : TEMPO
N° CE : 201-069-1
N° CAS : 77-92-9
Fórmula química : C6H8O7

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos pertinentes identificados

Uso de la sustancia/mezcla : Retardador del tiempo de fraguado para el Cemento Prompt CNP PM NF, Dosificación máxima: un 1% del peso de ligante

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

S.A. VICAT
Direction Commerciale Ciments et Liants Hydrauliques -
4 Rue Aristide Bergès
FR 38080 L'Isle d'Abeau
France
T +33 4 74 27 59 00 , F +33 4 74 18 41 15
fds.ciment@vicat.fr

1.4. Teléfono de emergencia

País/Zona	Organismo/Empresa	Dirección	Número de emergencia	Comentario
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid	C/José Echegaray nº4 28232 Las Rozas de Madrid	+34 91 562 04 20 +34 91 411 26 76 (teléfono solo para médicos)	(solo emergencias toxicológicas), Información en español (24h/365 días)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]

Eye Irrit. 2 H319
STOT SE 3 H335
Texto completo de las clases de peligro, frases H y EUH: ver la sección 16

Efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y el medio ambiente

Provoca irritación ocular grave. Puede irritar las vías respiratorias. No presenta ningún riesgo particular para el medio ambiente, siempre y cuando se respeten las recomendaciones de la sección 13 relativas a la eliminación, así como las normativas nacionales y locales.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :



GHS07

Palabra de advertencia (CLP)

: Atención

TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Indicaciones de peligro (CLP)	: H319 - Provoca irritación ocular grave. H335 - Puede irritar las vías respiratorias.
Consejos de prudencia (CLP)	: P261 - Evitar respirar el polvo. P264 - Lavarse las manos, los antebrazos y la cara concienzudamente tras la manipulación. P280 - Llevar guantes de protección, equipo de protección para los ojos y la cara. P304+P340 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. P305+P351+P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P337+P313 - Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

2.3. Otros peligros

Otros riesgos que no aparecen en la clasificación : Puede provocar una irritación de la piel.

Esta sustancia no cumple los criterios PBT del anexo XIII del Reglamento REACH
Esta sustancia no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del Reglamento REACH

La sustancia no se ha incluido en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado 1, por sus propiedades de alteración endocrina, o no se trata de una sustancia con propiedades de alteración endocrina con arreglo a los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión o en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Tipo de sustancia : Monoconstituyente

Nombre	Identificador de producto	%	Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]
Ácido cítrico	N° CAS: 77-92-9 N° CE: 201-069-1	100	Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335

Texto completo de las frases H y EUH: ver sección 16

Observaciones : Límites de concentración específicos LCS: no afectado
Factor de multiplicación M: no afectado
Estimación de toxicidad aguda (ETA): no relevante
Material de nanopartículas: no hay datos disponibles

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación	: En caso de exposición a fuertes concentraciones: Llevar a la persona afectada al aire libre, Consultar al médico en caso de irritación persistente.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel	: Lavar la piel con agua jabonosa. En caso de enrojecimiento o irritación, consultar al médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos	: Lavar inmediatamente con agua abundante manteniendo los párpados bien separados (durante 15 minutos como mínimo). En todos los casos consultar a un oftalmólogo, incluso en ausencia de signos inmediatos.
Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión	: En caso de ingestión de grandes cantidades: No intentar provocar el vómito. En caso de ingestión, enjuagar la boca con agua (solamente si la persona está consciente). Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas/efectos después de inhalación : Irrita la garganta y las vías respiratorias.
Síntomas/efectos después de contacto con la piel : Irritación de la piel.

TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Síntomas/efectos después del contacto con el ojo : Irritación de los ojos.
Síntomas/efectos después de ingestión : Irritación de las mucosas. Vómitos.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Tratamiento sintomático. Cuando sea posible, mostrar esta ficha. En caso contrario, mostrar el embalaje o la etiqueta.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Polvo seco. Espuma. Dióxido de carbono (CO₂).
Medios de extinción no apropiados : Agua abundante a chorro.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro de explosión : Evitar las suspensiones de polvo que puedan provocar una explosión.
Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio : Desprendimiento posible de humos tóxicos e irritantes. Óxidos de carbono (CO, CO₂).

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones para extinción de incendio : Enfriar con agua pulverizada los recipientes expuestos al calor. Canalizar y contener los fluidos de extinción.
Protección durante la extinción de incendios : No intervenir sin equipo de protección adecuado. Aparato autónomo y aislante de protección respiratoria. Protección completa del cuerpo.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Medidas generales : Garantizar una ventilación adaptada. Eliminar las posibles fuentes de ignición.

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Equipo de protección : Evitar el contacto con los ojos y la piel. No respirar el polvo.

Para el personal de emergencia

Equipo de protección : No intervenir sin equipo de protección adecuado. Para más información, ver sección 8 : "Control de la exposición-protección individual".

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto se propague en el medio ambiente. No verter a la alcantarilla o a los ríos. Evitar su liberación al medio ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Para retención : Recuperar el TEMPO seco utilizando métodos de limpieza que no provoquen la dispersión del producto seco en el aire, por ejemplo: - aspiradoras (industriales portátiles, equipadas con un filtro de alta eficacia para las partículas del aire (filtro HEPA) o con otra técnica equivalente). Poner el producto recuperado dentro de un contenedor cerrado. Provocar su fraguado antes de eliminarlo tal como se indica en la rúbrica 13.
Procedimientos de limpieza : Lavar con agua abundante que contenga un detergente.
Información adicional : Eliminar las materias impregnadas de acuerdo con la normativa vigente.

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información, ver sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Peligros adicionales durante el tratamiento : Eliminar las posibles fuentes de ignición.

TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Precauciones para una manipulación segura	: Evitar la formación o la dispersión de polvo en la atmósfera. Evitar el contacto con los ojos y la piel. No respirar el polvo. En caso de ventilación insuficiente, utilizar un aparato respiratorio adecuado. Respetar las condiciones de utilización (consultar el manual técnico). Impedir la formación de cargas electrostáticas.
Medidas de higiene	: No comer, beber ni fumar durante la manipulación del TEMPO a fin de evitar cualquier contacto con la piel o la boca. Lavarse las manos inmediatamente tras haber manipulado TEMPO o productos que lo contengan. Quitarse la ropa, los zapatos, el reloj y otros objetos contaminados y limpiar por separado y a fondo antes de reutilizarlos.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de almacenamiento	: Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Manténgase en un lugar seco, fresco y bien ventilado.
Materiales incompatibles	: Bases fuertes. Oxidantes potentes. metales. materiales reductores.
Calor y fuentes de ignición	: Manténgase alejado de llamas directas, superficies calientes y puntos de ignición.
Información sobre almacenamiento mixto	: Mantener alejado de comidas y bebidas, incluidos los productos de alimentación animal.
Normativa particular en cuanto al envase	: Consérvese en el envase de origen.
Material de embalaje	: Polietileno. Polipropileno.

7.3. Usos específicos finales

No se dispone de información.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

No se dispone de información adicional

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Controles técnicos apropiados:

El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado.

Equipos de protección personal

Protección de los ojos y la cara

Protección ocular:

Gafas de seguridad. (ISO 16321-1)

Protección de la piel

Protección de la piel y del cuerpo:

Manipulación del producto en grandes cantidades: Ropa de protección, Botas

Protección de las manos:

Guantes de protección de caucho nitrilo. Los guantes sólo son eficaces si las partículas de TEMPO no penetran entre los guantes y la piel. Los guantes utilizados deben responder a las especificaciones del Reglamento 2016/425 y de la correspondiente norma ISO 374-1. Tiempo de penetración: consultar las recomendaciones del fabricante

Protección respiratoria

Protección respiratoria:

En caso de ventilación insuficiente: Máscara antipolvo FFP2. (EN 143)

Controles de exposición medioambiental

Controles de exposición medioambiental:

Adoptar las medidas necesarias para evitar el vertido accidental del producto a las alcantarillas o a los ríos, en caso de rotura de los recipientes o de los sistemas de trasvase.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	: Sólido
---------------	----------

TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Color	: Blanco.
Apariencia	: Polvo cristalino.
Masa molecular	: 192,12 g/mol
Olor	: Ninguno(a).
Umbral olfativo	: No aplicable
Punto de fusión	: 153 °C (1013 hPa)
Punto de congelación	: No aplicable
Punto de ebullición	: No determinado
Inflamabilidad	: No determinado
Propiedades explosivas	: No hay datos disponibles.
Propiedades comburentes	: No comburente según criterios de la CE.
Límite inferior de explosividad	: No aplicable
Límite superior de explosividad	: No aplicable
Punto de inflamación	: No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	: 345 °C
Temperatura de descomposición	: > 170 °C
pH	: 1,8 (solución acuosa al 5% - 25°C)
Solución pH	: No disponible
Viscosidad, cinemática	: No aplicable
Viscosidad, dinámica	: No determinado
Solubilidad	: Agua: 61,8 % (25°C) Etanol: 38,3 % (25°C)
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: No disponible
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Pow)	: -1,6 – -1,8
Presión de vapor	: 0 Pa (25 °C)
Presión de vapor a 50°C	: No disponible
Densidad	: 850 – 950 g/cm ³ (Masa volúmica aparente)- 1.665 g/cm ³ (Masa volúmica absoluta) (20°C)
Densidad relativa	: No determinado
Densidad relativa de vapor a 20°C	: No determinado
Tamaño de las partículas	: No disponible

9.2. Otros datos

Otras características de seguridad

Velocidad de evaporación relativa (acetato de butilo=1) : No determinado

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

No nos consta que el producto presente algún riesgo especial en condiciones normales de utilización.

10.2. Estabilidad química

Estable a temperatura ambiente y en condiciones normales de utilización.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

El polvo puede formar una mezcla explosiva con el aire.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Evitar la formación de polvo. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.

10.5. Materiales incompatibles

Bases fuertes. Oxidantes potentes. Metales. materiales reductores.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

En condiciones normales de almacenamiento y utilización, no deberían de generarse productos de descomposición peligrosos.

TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidad aguda (oral)	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Toxicidad aguda (cutánea)	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Toxicidad aguda (inhalación)	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Ácido cítrico (77-92-9)

DL50 oral rata	4500 – 6400 mg/kg de peso corporal (método OCDE 401)
DL50 cutánea rata	> 2000 mg/kg de peso corporal (método OCDE 402)
Corrosión o irritación cutáneas	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación) pH: 1,8 (solución acuosa al 5% - 25°C)
Información adicional	: Puede provocar una ligera irritación de la piel en caso de contacto prolongado o repetido
Lesiones oculares graves o irritación ocular	: Provoca irritación ocular grave. pH: 1,8 (solución acuosa al 5% - 25°C)
Sensibilización respiratoria o cutánea	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Mutagenicidad en células germinales	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Información adicional	: Test de Ames (con y sin activación metabólica) : negativo (Datos bibliográficos)
Carcinogenicidad	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Toxicidad para la reproducción	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	: Puede irritar las vías respiratorias.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Peligro por aspiración	: No clasificado (No aplicable)

Ácido cítrico (77-92-9)

Viscosidad, cinemática	No aplicable
------------------------	--------------

11.2. Información sobre otros peligros

No se dispone de información adicional

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Ecología - general	: No nos consta que el producto presente algún riesgo especial en condiciones normales de utilización.
Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Ácido cítrico (77-92-9)

CL50 peces	440 – 760 mg/l/48 h (Leuciscus idus melanotus)
CE50 Daphnia	> 50 mg/l/48 h (Dreissena polymorpha)

TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ácido cítrico (77-92-9)

Persistencia y degradabilidad	Fácilmente biodegradable.
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	0,526 g O ₂ /g sustancia
Demanda química de oxígeno (DQO)	0,728 g O ₂ /g sustancia
Biodegradación	100 % (19 days) (método OCDE 301F)

12.3. Potencial de bioacumulación

Ácido cítrico (77-92-9)

Coeficiente de partición n-octanol/agua (Log Pow)	-1,6 – -1,8
---	-------------

12.4. Movilidad en el suelo

No se dispone de información adicional

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Ácido cítrico (77-92-9)

Esta sustancia no cumple los criterios PBT del anexo XIII del Reglamento REACH
Esta sustancia no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del Reglamento REACH

12.6. Propiedades de alteración endocrina

No se dispone de información adicional

12.7. Otros efectos adversos

No se dispone de información adicional

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Métodos para el tratamiento de residuos	: Eliminar de acuerdo con las prescripciones locales en vigor. Limpiar con ayuda de detergentes.
Recomendaciones para la eliminación de productos/envases	: Reutilizar o reciclar después de lavado.
Información adicional	: Se recuerda al usuario que podrían existir prescripciones específicas legislativas, reglamentarias o administrativas, de carácter comunitario, nacional o local, aplicables en lo referente a la eliminación.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

En conformidad con ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Número ONU o número ID				
El producto no es peligroso de conformidad con la normativa aplicable al transporte				
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas				
No regulado	No regulado	No regulado	No regulado	No regulado
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte				
No regulado	No regulado	No regulado	No regulado	No regulado

TEMPO

Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.4. Grupo de embalaje				
No regulado	No regulado	No regulado	No regulado	No regulado
14.5. Peligros para el medio ambiente				
No regulado	No regulado	No regulado	No regulado	No regulado

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Transporte por vía terrestre

No regulado

Transporte marítimo

No regulado

Transporte aéreo

No regulado

Transporte por vía fluvial

No regulado

Transporte ferroviario

No regulado

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Normativa de la UE

Anexo XVII de REACH (Lista de restricciones)

No incluida en el Anexo XVII de REACH

Anexo XIV de REACH (lista de autorización)

No incluida en el Anexo XIV de REACH (Lista de autorizaciones)

Lista de sustancias candidatas extremadamente preocupantes (SVHC) de REACH

No incluida en la lista de sustancias candidatas de REACH

Reglamento PIC

No incluida en la lista PIC (Reglamento UE 649/2012)

Reglamento COP (Contaminantes orgánicos persistentes)

No incluida en la lista COP (Reglamento UE 2019/1021)

Reglamento sobre el ozono (2024/590)

No incluida en la lista de sustancias que agotan la capa de ozono (Reglamento UE 2024/590)

Reglamento (CE) del Consejo para el control de productos de doble uso

No incluido en el REGLAMENTO (CE) DEL CONSEJO para el control de productos de doble uso.

Reglamento sobre los precursores de explosivo (UE 2019/1148)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de precursores de explosivos (Reglamento UE 2019/1148 sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos)

Reglamento sobre precursores de drogas (CE 273/2004)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de precursores de drogas (Reglamento CE 273/2004 relativa a la fabricación y puesta en el mercado de determinadas sustancias utilizadas para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias psicotrópicas)

15.2. Evaluación de la seguridad química

Sin datos disponibles

SECCIÓN 16: Otra información

Indicación de modificaciones:

Ficha actualizada (ver fecha en parte superior de la página). Formato FDS UE con arreglo al Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión.

Abreviaturas y acrónimos:	
ADN	Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores
ADR	Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
CL50	Concentración letal para el 50 % de una población de pruebas
DL50	Dosis letal para el 50 % de una población de pruebas (dosis letal media)
AE	Alterador endocrino
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
PBT	Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica
RID	Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
mPmB	Muy persistente y muy bioacumulable

Fuentes de los datos : ECHA (Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas).

Texto íntegro de las frases H y EUH:	
Eye Irrit. 2	Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos – Exposición única, categoría 3, irritación de las vías respiratorias
H319	Provoca irritación ocular grave.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.

Ficha de datos de seguridad (FDS), UE

Esta información se basa en nuestro conocimiento actual y tiene como finalidad describir el producto para la tutela de la salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, no debe ser interpretada como garantía de ninguna característica específica del producto.